

PN - FR2711001 A 19950414  
 PD - 1995-04-14  
 PR - FR19930012327 19931008  
 OPD - 1993-10-08  
 TI - Method and device for identification and location of mobile units moving in a given place for the purposes of statistical analysis  
 AB - The subject of the present invention is a device for identification and location of mobile units (1) moving in a given place (7), including points or areas (12) of use, of presentation or of distribution of products or services characteristic of the said place, which device includes identifiers-transmitters (2) placed on the said mobile units (1), fixed readers-transmitters (3) situated at certain defined locations of the place in question (7) and compatible with the said identifiers-transmitters, and at least one centralised management unit (6) receiving and sending all the information from all the said readers-transmitters. The said centralised management unit (6) is programmed to allow reconstruction, at any moment, of the path (8) of each of the mobile units in the place (7) in question, and to allow analysis of all the paths of all the mobile units (1) with respect to the layout of the place (7) and of the characteristic points (12) of the latter for the purpose of any specific desired statistical processing.  
 <IMAGE>  
 IN - LOUIS PACCHIANI; PATRICK TAINGUY  
 PA - TAINGUY PATRICK; PACCHIANI LOUIS (FR)  
 EC - G07C11/00 ; G07C9/00B10  
 IC - G08G9/00 ; G08C19/00  
 CT - GB2187317 A [X]; FR2607921 A [YD]; EP0542509 A [A]  
 © WPI / DERWENT

TI - Tracking method for tracing movements of people in defined region - using identification transmitters carried by each person, and several reading stations for recording presence and movement of transmitter in partic. area and central tracking station  
 PR - FR19930012327 19931008  
 PN - FR2711001 A1 19950414 DW199520 G08G9/00 019pp  
 PA - (PACC-I) PACCHIANI L  
 - (TAIN-I) TAINGUY P  
 IC - G08C19/00 ; G08G9/00  
 IN - PACCHIANI L; TAINGUY P  
 AB - FR2711001 The process involves providing each individual to be monitored with a mobile unit (1) having identification data which is used to locate the mobile unit and its user when moving within a specified area (7). At each of a number of points where there are distribution points for products or services there are readers and transmitters (3) able to detect transmissions from identification transmitters (2) carried by each unit.  
 - A central management system (6) collects all the data from these stations, and is programmed to be able to recreate the path taken by an individual unit in moving from the vicinity of one reader/transmitter to another.  
 - USE/ADVANTAGE - E.g. units may be attached to shoppers in store, travellers in airport, skiers in resort or mobile vehicles etc. Allows analysis of behaviour of individuals in chosen area e.g. for marketing or building design purposes.  
 - (Dwg.2/2)  
 OPD - 1993-10-08  
 AN - 1995-149241 [20]

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 711 001

(21) N° d'enregistrement national :

93 12327

(51) Int Cl<sup>8</sup> : G 08 G 9/00 , G 08 C 19/00

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 08.10.93.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : PACCHIANI Louis — FR et  
TAINGUY Patrick — FR.

(72) Inventeur(s) : PACCHIANI Louis et TAINGUY Patrick.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 14.04.95 Bulletin 95/15.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

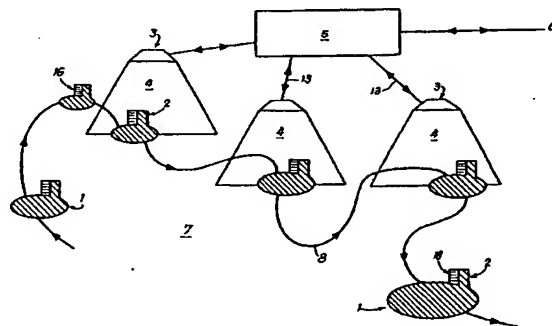
(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

(54) Procédé et dispositif d'identification et de localisation de mobiles se déplaçant dans un lieu donné en vue d'analyse statistique.

(57) La présente invention a pour objet un dispositif d'identification et de localisation de mobiles (1) se déplaçant dans un lieu donné (7), comportant des points ou zones (12) d'utilisation de présentation ou de distribution de produits ou de services caractéristiques dudit lieu, lequel dispositif comporte des identificateurs-transmetteurs (2) placés sur lesdits mobiles (1), des lecteurs-transmetteurs (3) fixes situés en certains endroits déterminés du lieu considéré (7) et compatibles avec lesdits identificateurs-transmetteurs, et d'au moins une unité de gestion centralisée (6) recevant et envoyant toute information de tous lesdits lecteurs-transmetteurs. Ladite unité de gestion centralisée (6) est programmée pour permettre la reconstitution à tout moment du trajet (8) de chacun des mobiles dans le lieu (7) considéré et de permettre d'analyser l'ensemble des trajets de tous les mobiles (1) par rapport à la disposition du lieu (7) et des points (12) caractéristiques de celui-ci en vue de tout traitement statistique spécifique voulu.



FR 2 711 001 - A1



Procédé et dispositif d'identification et de localisation de mobiles se déplaçant dans un lieu donné en vue d'analyse statistique.

La présente invention a pour objet un procédé et dispositif  
5 d'identification et de localisation de mobiles se déplaçant dans un lieu donné en vue d'analyse statistique.

Le secteur technique de l'invention est le domaine des appareils et systèmes de suivi, de déplacement, de trajectoire, d'itinéraires, de mobiles identifiés.

10 L'application principale de l'invention est de permettre en particulier l'étude statistique des itinéraires de tels mobiles identifiés dans des périmètres définis, qu'ils soient situés dans des lieux privés ou publics, tels que magasins, salles d'exposition, musées, foires et palais des congrès, salles de spectacle, aéroports,  
15 gares, centres commerciaux, collèges ou lycées mais aussi autocars, trains, avions, stations de ski, jardins, parcs et espaces verts, ensembles de loisirs, lieux à présence contrôlée. En effet, l'invention s'applique à tous lieux susceptibles d'accueillir des mobiles qui entrent dans le périmètre d'analyse et d'observation, se  
20 déplacent à l'intérieur et en ressortent.

Ces mobiles peuvent être des individus physiques (exemples : clients dans le cadre d'un magasin, voyageurs dans un train, skieurs dans une station...) ou des matériels animés ou non, dotés ou non d'une autonomie propre (exemples : wagons dans une gare, autobus dans  
25 une ville, robot de nettoyage dans un aéroport, petit chariot pour transporter des denrées dans un centre commercial ou des bagages...).

L'objectif de la présente invention est essentiellement de pouvoir exploiter statistiquement des mesures passives des itinéraires de ces mobiles qui peuvent donc être, soit des personnes physiques,  
30 soit des matériels, soit des personnes physiques accompagnées de matériels, lesquelles mesures permettent ensuite divers traitements et interprétations pour différentes utilisations, telles que :

- soit alimenter une réflexion marketing,
  - soit ajuster des tarifications, d'optimiser des équipements,
  - 35 - soit répartir des masses monétaires,
  - soit prévenir ou gérer les zones à accès contrôlés,
- par télé-identification des passages de ces mobiles à proximité

de points fixes et reconstitution d'itinéraires.

On connaît pour cela à ce jour, les méthodes des instituts de sondages qui réalisent ce type de mesure mais fondent alors, dans la plupart des cas, leur évaluation sur une participation active des  
5 individus sélectionnés à la mesure effectuée, tel que par interviewer, carnet de comportement, intervention d'enquêteurs physionomistes, questionnaires, et sous couvert parfois de jeux.

L'invention présentée ici rentre dans un autre cadre, dont un des critères est le caractère passif de la mesure : on appelle  
10 "mesures passives" des mesures qui sont réalisées sans aucune intervention volontaire des unités statistiques (les unités de mesures élémentaires : personnes physiques, mobiles etc...) qui sont l'objet de ces mesures.

Les rares cas de mesures passives existantes aujourd'hui pour  
15 l'objectif ci-dessus, sont à titre d'exemple :

- l'audimétrie, qui est la mesure de l'audience de la télévision par des automates que sont les audimètres, qui enregistrent en permanence la chaîne sur laquelle le poste est allumé et depuis peu la présence dans l'environnement du téléviseur des membres du ménage.  
20 Cette mesure est opérée en continu auprès d'un échantillon de foyers volontaires : elle est opérée en un ensemble de lieux privés (domiciles, foyers etc...) ;

- les comptages routiers par palpeurs, qui effectuent les comptages sans identifier les mobiles dénombrés ;

- 25 - la compensation tarifaire entre les réseaux distributeurs et offreurs de transports collectifs tels que la RATP, la SNCF, etc... : ainsi, dans le cadre du Syndicat des Transports Parisiens, on mémorise les validations magnétiques des cartes oranges avec identification des réseaux émetteurs des cartes et non des usagers ;

- 30 - le suivi des ventes à travers les caisses enregistreuses des super et hypermarchés, pour cerner les parts de marché, l'impact du linéaire, les rotations des produits, la distribution numérique, et la distribution en valeur des produits de consommation courante. On comptabilise ainsi des ventes sans les rapporter aux consommateurs,  
35 sauf dans le cas particulier de consommateurs volontaires qui décrivent leurs achats au moyen par exemple de questionnaires ou présentent un identifiant du type carte de fidélité ;

- l'analyse de comportement de clientèle sélectionnée et susceptible d'exercer des choix entre divers objets présentés, les examiner, les prendre en main, les reposer ou les emporter tel que décrit dans la demande FR 2607921 publiée le 10 juin 1988 et qui  
5 nécessite deux systèmes de repérage : l'un identifie un acheteur potentiel dans une zone déterminée, mais ne pouvant alors prendre en compte qu'une seule personne à la fois pour permettre la corrélation avec le deuxième système ; celui-ci détermine si ledit acheteur prend un objet pour l'emporter ou le reposer. Aucun des deux systèmes de  
10 repérage ne permet du reste de suivre l'itinéraire des personnes sélectionnées ;

- et quelques autres exemples ponctuels tels que les comptages manuels de visiteurs par stand dans les foires et salons, la présence de physionomistes ou caméras etc....

15 Dans ces exemples, le support technique qu'est l'instrument de mesure passive, est à chaque fois différent. Il induit ainsi des limites en terme de calculs effectuels, de volontariat des unités statistiques observées et dans les applications possibles.

Par ailleurs, il existe de nombreux systèmes de repérage et  
20 d'identification de mobiles également dans des utilisations chaque fois spécifiques, et qui s'appuient sur des technologies à base de centre informatisé, d'émetteurs-récepteurs et de systèmes dits "intelligents" permettant un dialogue entre des transmetteurs identifiables et d'autres de détection et/ou de repérage des  
25 précédents, grâce à des transmissions immatérielles de type infrarouge, radio-fréquence, hyperfréquence, etc... On peut citer par exemple certains de ces équipements qui ont fait l'objet de dépôt de demandes de brevets, telles que :

- la demande FR-2601462 publiée le 15 janvier 1988 sur un  
30 "procédé de contrôle de déplacement d'objets, en particulier de véhicules" pour la protection et la détection de tels véhicules volés, grâce à une lecture de code associé à ceux-ci lors du passage obligé de ces dernières sur des voies déterminées ;

- la demande FR-2579791 publiée le 2 avril 1985 sur un  
35 "dispositif et installation perfectionnés pour la sauvegarde de données médicales accompagnant des patients à risques" pour que ceux-ci aient en permanence sur eux de telles données mises à jour à

distance ;

- la demande FR-2522829 publiée le 9 février 1993 sur un "dispositif de détecteur d'étiquettes à proximité d'un poste de contrôle" pour suivre le déplacement du personnel dans un hôpital lors  
5 d'entrées et sorties d'une même pièce que l'on veut contrôler ;

- la demande FR-2621435 publiée le 1er octobre 1987 sur un "procédé et dispositif de localisation à distance de mobiles" qui permet de récupérer à des intervalles de temps donné, des informations stockées dans une mémoire de ces mobiles et de localiser ceux-ci, en  
10 particulier pour les véhicules routiers.

On pourrait citer de nombreux autres systèmes mais tous sont centrés sur la détection en vue d'opérations de gestion et de contrôle, telles que le paiement, la recherche, etc... et sont fondés sur des traitements d'opérations unitaires.

15 La présente invention peut utiliser certaines de ces technologies développées dans les systèmes ci-dessus et leur évolution prévisible, mais son application comme indiquée précédemment ayant pour objectif l'observation statistique de groupes de mobiles, individus ou appareils, et l'analyse des conséquences en terme de  
20 stratégie, marketing, ou économique, nécessite le développement de procédé et de dispositif nouveaux répondant à cet objectif.

En effet, le problème posé est de permettre de réaliser en temps réel des mesures passives et dites intelligentes, en tous lieux ouverts au public et dans un périmètre donné, avec une identification  
25 des mobiles rentrant, sortant et circulant dans ces lieux, le suivi d'itinéraires parcourus dans le périmètre par ces mobiles, la détection de passage de ceux-ci en des endroits présélectionnés et la prise en compte globalement des décisions prises pour chaque personne constituant le public, en terme de choix par rapport aux produits ou  
30 services offerts à celui-ci.

Une solution au problème posé est un procédé d'identification et de localisation de mobiles se déplaçant dans un lieu donné comportant des points ou zones d'utilisation, de présentation y compris par écran, ou message publicitaire, ou de distribution de produits ou de  
35 services caractéristiques dudit lieu, et pouvant être, soit offerts à toute personne lorsqu'elle est considérée comme étant l'élément mobile, soit présentés à des matériels mobiles que ceux-ci soient

accompagnés, pilotés à distance, ou autonomes ; lequel procédé utilise des identificateurs-transmetteurs placés sur lesdits mobiles, des lecteurs-transmetteurs fixes situés en certains endroits déterminés du lieu considéré et compatibles avec lesdits identificateurs-transmetteurs, et à au moins une unité de gestion centralisée recevant et envoyant toute information nécessaire à l'exécution du procédé, et en provenance de tous lesdits lecteurs-transmetteurs et pour lequel :

5 - on associe un identificateur-transmetteur déterminé à tout mobile pénétrant dans l'espace du lieu considéré et on détecte le mouvement de son entrée et de sa sortie ;

10 - on détecte le passage de tout identificateur-transmetteur, solidaire du mobile, que l'on identifie alors et dont on mémorise le moment de ce passage, chaque fois que le mobile associé rentre dans une zone un cône de réception et de validation d'un lecteur-transmetteur et en sort ;

15 - on reconstitue à tout moment le trajet de chacun de ces mobiles dans le lieu considéré et on analyse l'ensemble des trajets de tous les mobiles et leur chronologie par rapport à la disposition du lieu et les points caractéristiques de celui-ci ;

20 - on centralise et on exploite à travers ladite unité de gestion centralisée les informations ainsi recueillies et analysées en vue de tout traitement statistique spécifique par rapport au lieu considéré.

Dans un mode préférentiel de réalisation, on saisit par tout moyen situé aux endroits où lesdits mobiles peuvent concrétiser un choix parmi lesdits produits ou services caractéristiques dudit lieu, le résultat de ce choix ;

25 - on corrèle et on exploite cette dernière information avec celles recueillies sur les trajets desdits mobiles.

En ce cas, les mobiles peuvent être soit des personnes physiques seules qui, par exemple, effectuent une réservation ou passent une commande dans un salon ou une exposition, ou simplement utilisent le service offert, tel qu'un skieur dans une station, soit des mobiles pilotés par des personnes physiques, comme un chariot dans un centre commercial, soit des mobiles animés autonomes comme un robot de nettoyage.

30 Dans un autre mode particulier de réalisation dans lequel lesdits mobiles sont pilotés par des personnes physiques, comme

également un chariot dans un centre commercial, on saisit par tout moyen situé à la sortie du lieu où lesdites personnes pilotant lesdits mobiles ont pu concrétiser un choix parmi lesdits produits caractéristiques du lieu, le résultat de ce choix ;

- 5           - on corrèle et on exploite cette information avec celles recueillies sur les trajets desdits mobiles.

Suivant un mode particulier de réalisation, on associe à au moins un desdits lecteurs-transmetteurs un équipement de présentation d'une information concernant au moins l'un desdits produits ou  
10 services et par ailleurs on peut disposer au moins un pupitre associé audit identificateur-transmetteur et permettant de transmettre par le lecteur-transmetteur audit mobile ladite information.

Il est bien évident qu'on peut également disposer, en mode inverse, de manière fixe les identificateurs-transmetteurs dans le  
15 périmètre d'étude, et susceptibles alors de délivrer ou de recevoir des informations stockées par les lecteurs-transmetteurs mémorisateurs qui sont alors associés ou détenus par les mobiles, sans sortir du cadre de la présente invention.

Le résultat est de nouveaux procédés et dispositifs  
20 d'identification et de localisation de mobiles se déplaçant dans un lieu donné et répondant aux objectifs et au problème posé.

En effet, la combinaison sur chaque mobile d'un identificateur-transmetteur avec la disposition en différents points fixes choisis des lecteurs-transmetteurs, ou inversement, permettent suivant  
25 l'invention d'agréger ces informations pour reconstituer des itinéraires individuels, comptabiliser des contacts de proximité avec des points fixes identifiés et dégager d'une manière statistique des comportements de masse.

L'invention permet de :

- 30           - détecter l'entrée d'un mobile identifié dans le périmètre d'étude et sa sortie,

- caractériser son itinéraire à l'intérieur du périmètre en terme de durée, d'heure, de date, de trajet, de point d'arrêt, etc... grâce à la mémorisation par liaisons immatérielles avec des points  
35 fixes choisis comme repères ;

- agréger les mesures effectuées sur les différents mobiles identifiés par ensembles et dégager des lois statistiques sur les



habitudes ; ceci est utile à l'optimisation de l'aménagement des lieux étudiés, à la régulation des trafics internes et des moyens de contrôle des entrées et des sorties tel que le nombre et le dimensionnement des caisses enregistreuses, à la gestion des mobiles  
5 ou à la compréhension des comportements, avec une possibilité importante de gestion de la sûreté ou de la sécurité, soit de proximité de points réputés dangereux, soit de lieux interdits ou à contrôler.

Dans toute la présente invention, on qualifie de mobile, soit  
10 une personne physique se déplaçant seule, comme un visiteur dans un salon et en ce cas l'identificateur-transmetteur sera accroché à une partie de ses vêtements ou placé dans une sacoche portée à la main, soit un matériel de type roulant, piloté éventuellement par une personne, et portant d'une manière intégrée ou non ledit  
15 identificateur-transmetteur.

Quelques exemples d'applications envisagées peuvent être citées bien qu'ils ne soient bien sûr pas limitatifs : ils sont présentés ici pour donner un contenu pratique des utilisations qui peuvent être faites de l'invention présentée.

20 Le suivi des ménagères dans les hypermarchés, par des transmetteurs-identificateurs fixés sur des chariots de transport de denrées appelés sous la dénomination "caddies", poussés par les ménagères, et des lecteurs-transmetteurs mémorisateurs dédiés aux emplacements stratégiques des magasins, tels qu'aux entrées, aux  
25 rayons, allées centrales, secondaires, sorties, etc..., pour analyser l'impact des itinéraires adoptés, sur les tickets de caisse comportant la liste des achats, lors de la validation de ceux-ci et en particulier mesurer statistiquement les conséquences d'une occasion d'achat par un contact de proximité avec un produit sur l'achat  
30 effectif ; et aussi :

- mesurer le temps passé dans le magasin,
- analyser ce temps selon les jours de la semaine, la présence des promotions, les tranches horaires, la valeur des achats effectués,
- mesurer le temps d'attente aux caisses,
- 35 - cerner la rotation des chariots de transport,
- mesurer les itinéraires types à l'intérieur des magasins et leurs conséquences sur les comportements d'achat,

- mesurer les taux d'achat par rayon selon le niveau de fréquentation,

- détecter un chariot au début d'un rayon et déclencher alors une publicité visuelle ou sonore portant sur un produit avec ensuite  
5 l'analyse de l'impact de celle-ci sur le comportement en terme de durée de présence devant le rayon, puis d'achat éventuel ou non de la personne concernée lors du passage à la caisse,

- mesurer l'audience des écrans publicitaires diffusés dans et hors les magasins et leur impact sur les tickets de caisse,

10 - soit en résultat global, optimiser l'agencement du magasin et des linéaires de rayons de présentation des produits et des opportunités de mise en avant de ceux-ci.

Ce premier exemple est du reste celui décrit dans une des figures ci-après.

15 Un deuxième exemple est le suivi des visiteurs, suivant un échantillon badgé, ou pour tous, dans les foires, salons, congrès ou encore les parcs, les espaces verts, les musées, etc... pour analyser les itinéraires et les taux de contact ou de fréquentation des différents stands ou espaces ; également, tel que dans les parcs de  
20 loisirs et permettant en particulier l'optimisation de la signalisation, de l'agencement, de la modulation tarifaire des sous-espaces concédés, loués etc..., de la publicité dynamique, etc... et aussi par exemple le lancement de loterie quand un certain nombre de personnes et/ou de mobiles identifiés sont présents à un endroit donné  
25 avec l'affichage du gagnant et du lot.

Un troisième exemple est l'observation des comportements des skieurs dans les stations de ski raccordées entre elles et la mesure de l'utilisation des télésièges et des remonte-pentes en identifiant, entre autre, la station d'émission des forfaits, l'heure et la date  
30 d'émission, etc... et permettant une compensation tarifaire entre les stations émettrices et statistiques d'utilisation par skieur des différentes pistes du domaine skiable, mais aussi le cas d'autres applications, dans les zones à risques, par affichage dynamique des consignes de sécurité.

35 On pourrait citer d'autres avantages de la présente invention mais ceux cités ci-dessus sont déjà suffisants pour en démontrer la nouveauté et l'intérêt. La description et les figures ci-après

représentent un exemple de réalisation de l'invention mais n'ont aucun caractère limitatif : d'autres réalisations sont possibles, dans le cadre de la portée et de l'étendue de cette invention, en particulier dans des applications tel qu'indiqué précédemment et en utilisant des solutions technologiques connues par ailleurs et qui ne sont pas limitatives de la présente invention qui peut s'adapter à tout type de technologie répondant aux définitions fonctionnelles de la présente invention, et qu'un homme du métier pourra adapter facilement à celle-ci.

10 La figure 1 est un schéma simplifié d'un dispositif suivant l'invention, et permettant d'appliquer le procédé suivant l'invention.

La figure 2 est un schéma adapté à l'exemple donné précédemment du suivi des chariots et donc du comportement des ménagères dans les grandes surfaces.

15 Le dispositif suivant l'invention comprend en effet :

- des identificateurs-transmetteurs 2 intelligents, détenus ou associés aux différents mobiles 1, ou disposés de manière fixe dans le périmètre d'étude ou champ d'enquête 7, susceptibles de délivrer ou de recevoir des informations codées et d'en stocker ;

20 - des lecteurs-transmetteurs mémorisateurs 3 disposés aux entrées, sorties et en différents points sélectionnés de la surface à surveiller 7, ou associés ou détenus par les mobiles 1, dans le cas où ce sont des identificateurs-transmetteurs qui sont fixes, et susceptibles de dialoguer par une liaison immatérielle avec les

25 identificateurs-transmetteurs 2 ;

- un centre d'analyse 6 installé sur place ou distant, capable par liaison directe ou télétransmission ou encore par l'usage de mémoires relais d'agréger les informations en provenance des différents identificateurs-transmetteurs 2 et lecteurs mémorisateurs-transmetteurs 3, en vue d'un traitement statistique spécifique ;

30 accessoirement ce centre d'analyse peut permettre de piloter les mobiles ou de charger des informations dans des mémoires des appareils, que sont ces identificateurs-transmetteurs et lecteurs-mémorisateurs ; un programme spécifique chargé dans une mémoire

35 spécialisée de l'unité de gestion centralisée 6 assure le fonctionnement du dispositif suivant le procédé de l'invention et permet de réaliser le procédé suivant l'invention, tel que défini

précédemment, à savoir :

- on détecte le moment de l'entrée 11 et de la sortie 10 du mobile 1 pénétrant dans l'espace du lieu considéré 7 ;
- on détecte le passage de chaque mobile 1 identifié par son 5 identificateur-transmetteur 2 chaque fois que ce mobile rentre dans une zone ou un cône 4 de réception-validation d'un lecteur-transmetteur 3 quand ce sont ceux-ci qui sont fixes, et on en mémorise le moment et la durée du passage ;
- on peut reconstituer à tout moment alors le trajet 8 de chacun 10 de ces mobiles 1 dans le lieu 7 considéré et analyser l'ensemble des trajets de tous les mobiles par rapport à la disposition du lieu 7 et des points 12 caractéristiques de celui-ci ;
- on centralise alors et on exploite à travers ladite unité de gestion centralisée 6, les informations ainsi recueillies et analysées 15 en vue de tout traitement statistique spécifique, donné et voulu, par rapport aux caractéristiques du lieu considéré et tel qu'indiqué précédemment dans certaines applications.

Il est bien certain que l'ensemble des cônes 4 de réception des lecteurs-transmetteurs fixes 3 peuvent couvrir entièrement ou 20 partiellement l'ensemble de la surface considérée ou uniquement les zones spécifiques que l'on veut pouvoir analyser, pour déterminer soit le trajet partiel ou complet des mobiles, soit le comportement de ceux-ci par rapport aux produits présentés en ces endroits spécifiques, comme indiqué sur la figure 2. Si l'on veut pouvoir 25 reconstituer un trajet complet dans toute la surface considérée, il faut alors que l'ensemble de ces cônes 4 couvre bien sûr la totalité de la zone considérée 7.

Si la liaison entre les identificateurs-transmetteurs 2 et lecteurs-transmetteurs 3 est obligatoirement immatérielle, les 30 liaisons 13 entre les lecteurs-transmetteurs quand ils sont fixes 3 et une première unité 5 centrale d'analyse des informations locales et de transmission vers ladite unité de gestion centralisée 6, peuvent être des liaisons matérielles ou immatérielles ; de même pour les liaisons 14 représentées sur la figure 2 entre les points de saisie 15 du 35 résultat du choix des personnes physiques que sont les clients, telles que des caisses enregistreuses et ladite unité de gestion centralisée 6, ainsi que pour la liaison 9 entre ladite unité de gestion

centralisée 6 et d'autres unités extérieures permettant de relier différents lieux 7 entre eux.

Les valideurs-mémorisateurs ou lecteurs-transmetteurs 3 fixes permettent d'identifier chaque mobile à un endroit donné, sans savoir  
5 si ce mobile, dans le cadre de la figure 2 des grandes surfaces, a acheté ou pris à ce moment-là un objet sur les rayonnages 12 : le contrôle de la consommation peut en effet être alors rebouclé en sortie au niveau des caisses 15 ; un tel système avec l'information permettant de suivre l'ensemble des mobiles, et de reconstituer leur  
10 itinéraire, est donc suffisant pour le procédé suivant l'invention.

Dans un mode préférentiel de réalisation, les cônes ou zones de réception-validation 4 des lecteurs-transmetteurs 3 peuvent couvrir toute la largeur d'une allée amenant les mobiles à différents rayonnages de façon à être sûr de prendre en compte tout mobile  
15 passant dans l'allée considérée, et ainsi restituer, entre autres, le temps passé devant chaque élément de rayonnage.

On peut également associer à au moins un desdits lecteurs-transmetteurs 3 un équipement de présentation d'une ou plusieurs informations, concernant au moins l'un desdits produits ou services,  
20 ou des informations d'intérêt général.

De plus, au moins un pupitre 16, conversationnel et/ou d'informations, intégrant ou pas des éléments de logique combinatoire, peut être associé auxdits identificateurs-transmetteurs 2 de certains mobiles 1, pour permettre de transmettre par le lecteur-transmetteur 3  
25 à ceux-ci et/ou aux personnes les pilotant, ladite information qui peut être alors personnalisée ; le pupitre peut être solidaire ou non de l'identificateur/transmetteur ; réciproquement quand les mobiles 1 sont pilotés par des personnes physiques, ou robotisés, ledit pupitre 16 peut être équipé de moyens de saisie d'informations par ladite  
30 personne ou par un moyen automatique tel qu'un bras robot et rendant ainsi l'ensemble émetteur-récepteur interactif, sans cependant que le mobile proprement dit soit nommément identifié préservant l'anonymat de la personne qui peut le piloter. L'ensemble des mesures s'effectue sur des unités statistiques anonymes pour dégager des comportements de  
35 groupes. Cependant, dans des applications particulières, il est possible de personnaliser le mobile par entrée d'un code personnel, tel que carte client, sans que cela ait un caractère obligatoire, soit

quand la personne physique qui utilise le mobile 1 le décide, afin par exemple de lui faire profiter de certaines promotions particulières pour certains clients fidèles.

- Le dispositif suivant l'invention peut également comporter un
- 5 système de reconnaissance de produits présentés et/ou vendus aux points ou zones 12 caractéristiques du lieu et qui peuvent être emportés dans ou par le mobile 1 après que la personne les ait choisis et saisis dans les rayonnages 12 : ceci peut permettre de simplifier bien sûr la saisie de la consommation au niveau des caisses de sortie
- 10 15. La présente invention peut permettre des corrélations entre les itinéraires de mobiles de différents types,-- tel que ceux définis précédemment mais également des présentoirs mobiles, de vendeurs ou présentateurs de produits, etc....

- Dans une application pour les stands de foire où il n'y a pas
- 15 forcément consommation de produits, comme dans le cas de la figure 2 d'une grande surface, le pupitre 16 associé audit identificateur-transmetteur 2 qui est en ce cas directement porté par la personne elle-même, peut alors transmettre une information qui soit même sonore, dans sa propre langue, afin de lui transmettre des
- 20 informations spécifiques sur les produits ou services d'un stand devant lequel ladite personne passe. De plus, dans des zones à accès contrôlé, un signal (sonore, visuel etc...) particulier, assorti d'un éventuel message peut être émis avec l'anticipation requise.

## REVENDEICATIONS

1. Procédé d'identification et de localisation de mobiles (1) se déplaçant dans un lieu donné (7) comportant des points ou zones (12) d'utilisation, de présentation ou de distribution de produits ou de services caractéristiques dudit lieu, lequel procédé utilisant des  
5 identificateurs-transmetteurs (2) placés sur lesdits mobiles, des lecteurs-transmetteurs (3) fixes situés en certains endroits déterminés du lieu considéré (7) et compatibles avec lesdits identificateurs-transmetteurs, et à au moins une unité de gestion  
10 centralisée (6) recevant et envoyant toute information, nécessaire à l'exécution du procédé et en provenance de tous lesdits lecteurs-transmetteurs, caractérisé en ce que :

- on associe un identificateur-transmetteur (2) déterminé à tout mobile (1) pénétrant dans l'espace du lieu considéré (7) et on détecte  
15 le mouvement de son entrée (11) et de sa sortie (10) ;

- on détecte le passage de tout identificateur-transmetteur (2) solidaire du mobile que l'on identifie alors et dont on mémorise le moment de ce passage, chaque fois que le mobile (1) associé rentre dans la zone (4) de réception et de validation d'un lecteur-  
20 transmetteur (3) et en sort ;

- on reconstitue à tout moment le trajet (8) de chacun de ces mobiles dans le lieu (7) considéré et on analyse l'ensemble des trajets de tous les mobiles (1) et leur chronologie par rapport à la disposition du lieu (7) et les points (12) caractéristiques de celui-  
25 ci ;

- on centralise et on exploite à travers ladite unité de gestion centralisée (6) les informations ainsi recueillies et analysées en vue de tout traitement statistique spécifique par rapport aux caractéristiques du lieu considéré.

30 2. Procédé d'identification et de localisation selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

- on saisit par tout moyen (15) situé aux endroits où les mobiles (1) ont pu concrétiser un choix parmi lesdits produits caractéristiques du lieu, le résultat de ce choix ;

35 - on corrèle et on exploite cette information avec celles recueillies sur les trajets (8) desdits mobiles (1).

3. Procédé d'identification et de localisation selon la

revendication 1, et pour lequel lesdits mobiles (1) sont pilotés par une personne physique, caractérisé en ce que :

- on saisit par tout moyen (15) situé à la sortie (10) du lieu où lesdites personnes pilotant lesdits mobiles (1) ont pu concrétiser un choix parmi lesdits produits caractéristiques du lieu, le résultat de ce choix ;

- on corrèle et on exploite cette dernière information avec celles recueillies sur les trajets (8) desdits mobiles (1).

4 Procédé d'identification et de localisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que on associe à au moins un desdits lecteurs-transmetteurs (3) un équipement de présentation d'une information générale ou concernant au moins l'un desdits produits ou services.

5. Procédé d'identification et de localisation selon la revendication 4, caractérisé en ce que on dispose d'au moins un pupitre (16) associé audit identificateur-transmetteur (2) et permettant de transmettre par le lecteur-transmetteur (3) audit mobile (1) ladite information.

6. Dispositif d'identification et de localisation de mobiles (1) se déplaçant dans un lieu donné (7), comportant des points ou zones (12) d'utilisation de présentation ou de distribution de produits ou de services caractéristiques dudit lieu, lequel dispositif comporte des identificateurs-transmetteurs (2) placés sur lesdits mobiles (1), des lecteurs-transmetteurs (3) fixes situés en certains endroits déterminés du lieu considéré (7) et compatibles avec lesdits identificateurs-transmetteurs, et d'au moins une unité de gestion centralisée (6) recevant et envoyant toute information en provenance de tous lesdits lecteurs-transmetteurs, caractérisé en ce que ladite unité de gestion centralisée (6) comporte une mémoire spécialisée chargée par un programme assurant le fonctionnement du dispositif suivant le procédé de l'une quelconque des revendications 1 à 3.

7. Dispositif d'identification et de localisation selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un équipement de présentation d'informations concernant au moins l'un desdits produits ou services, et associé à au moins un desdits lecteurs-transmetteurs (3).

8. Dispositif d'identification et de localisation selon la



revendication 7, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un pupitre (16) associé audit identificateur-transmetteur (2) d'au moins un certain mobile (1) et permettant de transmettre par le lecteur-transmetteur (3) audit mobile (1) ladite information.

- 5           9.   Dispositif d'identification et de localisation selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit pupitre (16) est équipé de moyens de saisie d'informations.

- 10           10.   Dispositif d'identification et de localisation selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte un système de reconnaissance des produits caractéristiques du lieu et qui peuvent être emportés dans ou par ledit mobile (1).

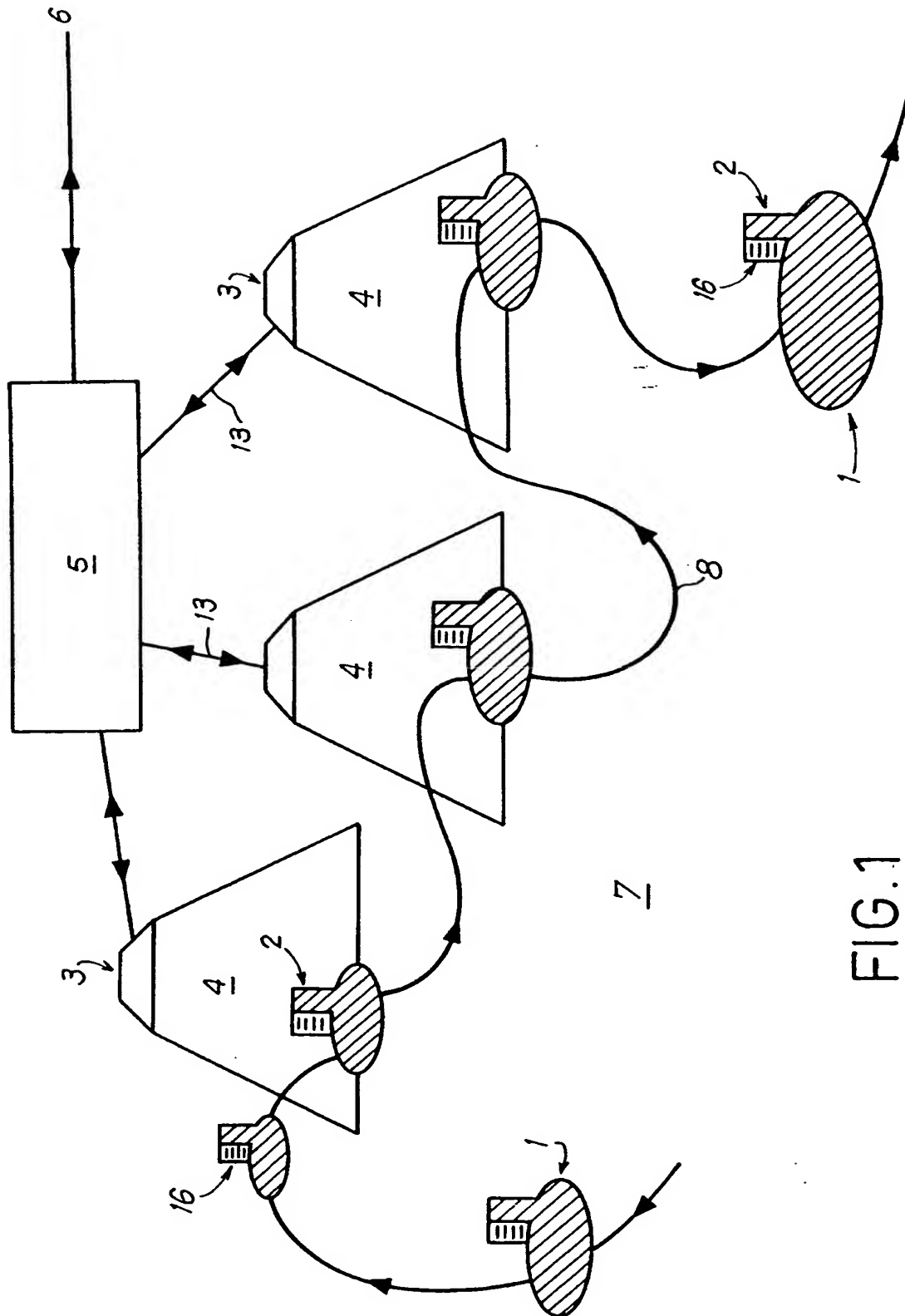


FIG.1

FIG. 2

